

В правильной четырёхугольной призме  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  сторона основания равна 22, а боковое ребро  $AA_1 = 14$ . Точка  $K$  принадлежит ребру  $B_1 C_1$  и делит его в отношении  $8 : 3$ , считая от вершины  $B_1$ .

а) Докажите, что сечение этой призмы плоскостью, проходящей через точки  $B$ ,  $D$  и  $K$ , является равнобедренной трапецией.

б) Найдите площадь этой трапеции.